

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

#3
P. J. J. J. J.
65-01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 5月26日

出願番号
Application Number:

特願2000-157015

出願人
Applicant (s):

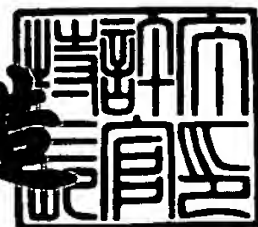
株式会社東芝



2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3112750

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000003316

【提出日】 平成12年 5月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 1/16

【発明の名称】 電子機器

【請求項の数】 23

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

 【氏名】 宮坂 敏樹

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

 【氏名】 手塚 史吉

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と
、を備え、

上記保持部は、機器本体の設置面に対する機器本体の高さ方向の中心よりも設置面から離れて上記アンテナが位置するように上記無線通信カードを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
を備え、

上記保持部は、機器本体の設置面に対する機器本体の高さ方向の中心よりも設置面から離れて上記アンテナが位置するように上記無線通信カードを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項 3】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部が設けられた板金と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と
、を備え、

上記保持部は、上記アンテナと上記板金の端部との距離が 1 m m 以上となるように上記無線通信カードを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項 4】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部が設けられた板金と、

上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と
、を備え、

上記保持部は、上記アンテナと上記板金の端部との距離が2mm以上となるように上記無線通信カードを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項5】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部が設けられた板金と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
を備え、

上記保持部は、上記アンテナと上記板金の端部との距離が1mm以上となるように上記無線通信カードを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項6】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と
、
上記無線通信カードが装着された状態で、この無線通信カードおよび上記保持部を覆う脱着自在なカバーと、
を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項7】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
上記無線通信カードが装着された状態で、この無線通信カードおよび上記保持部を覆う脱着自在なカバーと、
を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項8】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、

上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と

上記無線通信カードが装着された状態で、この無線通信カードおよび上記保持部を覆うとともに、外部から上記無線通信カードの装着の有無を目視可能な脱着自在なカバーと、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 9】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、

上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、

上記無線通信カードが装着された状態で、この無線通信カードおよび上記保持部を覆うとともに、外部から上記無線通信カードの装着の有無を目視可能な脱着自在なカバーと、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 10】

上記カバーは、透光性を有しているとともに非金属の材料で形成されていることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の電子機器。

【請求項 11】

上記保持部は、機器本体の設置面に対してほぼ平行な面に開口したカード挿入口を有し、上記カバーは、このカード挿入口および装着された無線通信カードを覆うように設けられていることを特徴とする請求項 6 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 12】

第 1 面にアンテナを有した無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、

上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、

上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と

機器本体の設置面と対向する第 2 面に設けられ動作状態を表示する表示部と、
を備え、

上記保持部は上記第 2 面と第 1 面とが同一方向を向くように上記無線通信カー

ドを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項 1 3】

第 1 面にアンテナを有した無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
機器本体の設置面と対向する第 2 面に設けられ動作状態を表示する表示部と、
を備え、

上記保持部は上記第 2 面と第 1 面とが同一方向を向くように上記無線通信カードを保持することを特徴とする電子機器。

【請求項 1 4】

上記保持部は、上記第 1 面と第 2 面とが異なる方向を向くような上記無線通信カードの装着を阻止する手段を有していることを特徴とする請求項 1 2 又は 1 3 に記載の電子機器。

【請求項 1 5】

上記無線通信カードは、PC カードであることを特徴とする請求項 1 ないし 1 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 1 6】

スライドスイッチと、

ロータリスイッチと、

上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに応じて機器の動作状態を設定する設定手段と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 1 7】

使用者により利用される動作状態の設定を行なう場合、上記スライドスイッチの切換えのみにより動作状態が設定されるように、上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに対してそれぞれ動作状態を割当てたことを特徴とする請求項 1 6 に記載の電子機器。

【請求項 1 8】

保守作業に利用される動作状態の設定を行なう場合、上記スライドスイッチおよび上記ロータリスイッチの両方を切換えるにより動作状態が設定されるように

、上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに対してそれぞれ動作状態を機能を割当てたことを特徴とする請求項 1 6 に記載の電子機器。

【請求項 1 9】

製造時に利用される動作状態の設定を行なう場合、上記スライドスイッチおよび上記ロータリスイッチの両方を切換えることにより動作状態が設定されるように、上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに対してそれぞれ動作状態を割当てたことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 2 0】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と、
スライドスイッチと、
ロータリスイッチと、
上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに応じて機器の動作状態を設定する設定手段と、
を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 2 1】

アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、
上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、
スライドスイッチと、
ロータリスイッチと、
上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに応じて機器の動作状態を設定する設定手段と、
を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 2 2】

他の機器との間でリンクを張る際に特定の識別コードの入力を伴う無線通信手段を備え、

上記特定の識別コードを変更する状態を設定する場合、上記スライドスイッチの切換えのみで行なうように、上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに対してそれぞれ動作状態を割当てたことを特徴とする請求項16ないし21のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項23】

それぞれ2位置間で切換え可能な一対のスライドスイッチと、3以上の位置間で切換え可能なロータリスイッチとを備えていることを特徴とする請求項16ないし22のいずれか1項に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器に関し、特に、無線通信カードを用いて他の電子機器との間でデータの無線通信を行なう電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと称する）を用いてインターネット接続を行なう場合、パソコンに設けられているモデムと一般家庭に設けられている公衆回線のモジュラジャックとをモジュラケーブルによって接続する方法がとられている。しかしながら、このようなモジュラケーブルを使用する場合、接続および配線の引き回しが面倒であるとともに、パソコンとモジュラジャックとが離れている場合には接続が困難となってしまう。そのため、パソコンの設置場所を自由に選択することができないという問題がある。

【0003】

近年、上記のような問題を解消する接続方法として、モジュラケーブルを用いることなく無線通信を利用して接続可能とした無線通信接続機器が普及しつつある。この無線通信接続機器によれば、モジュラケーブルを介してこの機器を公衆回線に接続するとともに、パソコンと接続機器との間では無線通信によってデータの送受信を行なうことにより、パソコンと公衆回線とを接続するものである。そして、このような接続機器を用いることにより、モジュラケーブルの接続や引

き回しの煩雑さを無くし、パソコンの設置場所等を自由に選択することができ、使用範囲の拡大を図ることができる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような無線通信接続機器は、機能や仕組み、対応するパソコンの種類、OS、回線の種類、拡張性等が製品ごとにさまざまであり、条件によって使用できない場合もある。

そこで、この発明の目的は、無線通信カードを利用して他の電子機器との無線通信を行なうことができ、汎用性が高く種々の機器と容易に無線接続あるいはリンクが可能な電子機器を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、この発明に係る電子機器は、アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、上記接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信する送受信部と、を備え、上記保持部は、機器本体の設置面に対する機器本体の高さ方向の中心よりも設置面から離れて上記アンテナが位置するように上記無線通信カードを保持することを特徴としている。

【 0 0 0 6 】

また、この発明に係る電子機器は、アンテナを含む無線通信カードを脱着可能に保持する保持部と、上記保持部に保持された上記無線通信カードとデータ通信を行なう接続部と、を備え、上記保持部は、機器本体の設置面に対する機器本体の高さ方向の中心よりも設置面から離れて上記アンテナが位置するように上記無線通信カードを保持することを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

上記のように構成された電子機器によれば、無線通信カードを利用して電子機器間の無線通信を行なうことが可能となり、汎用性が高く種々の機器と容易に無線接続あるいはリンクが可能となる。また、無線通信カードのアンテナを設置面から離して保持することができ、電波に対する床面や壁面の影響を低減し、デー

タの安定した無線通信が可能となる。

【0008】

この発明に係る他の電子機器によれば、上記保持部は、上記アンテナと機器本体の板金端部との距離が1mm以上、望ましくは2mm以上となるように上記無線通信カードを保持することを特徴としている。この場合、板金による電波の遮蔽および減衰を無くし、データの安定した無線通信が可能となる。

【0009】

この発明に係る他の電子機器によれば、無線通信カードが保持部に装着された状態で、この無線通信カードおよび上記保持部を覆う脱着自在なカバーを備えたことを特徴とし、更に、このカバーは、外部から上記無線通信カードの装着の有無を目視可能に形成されていることを他の特徴としている。上記構成によれば、カバーにより保持部へのゴミ、塵等の侵入を防止できるとともに、カバーを通して内部を目視可能とすることにより、無線通信カードの装着の有無を容易に確認でき、誤操作を防止することができる。

【0010】

この発明に係る更に他の電子機器は、スライドスイッチと、ロータリスイッチと、上記スライドスイッチとロータリスイッチとの切換え位置の組み合わせに応じて機器の動作状態を設定する設定手段と、を備えたことを特徴としている。このようなスライドスイッチとロータリスイッチとの組み合わせのみにより動作状態を設定することにより、操作性の向上、およびスイッチ数の低減に伴う機器の小型化、製造コスト低減を図ることができる。

【0011】

更に、この発明に係る電子機器によれば、無線通信カードとして、PCカードを用いたことを特徴としている。このような規格化されたPCカードを無線通信モジュールとして使用することにより、一層汎用性が高く種々の機器と容易に無線接続あるいはリンクが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照しながら、この発明を無線通信接続用の電子機器（以下、アク

セスポイントと称する)に適用した実施の形態について詳細に説明する。

図1は、本実施の形態に係るアクセスポイント10と2台のパソコン100との間で無線通信を行なうシステムを示している。アクセスポイント10および各パソコン100には、後述する無線通信カードとして、ブルーツース(Bluetooth、以下、BTと称する)と称される無線通信規格のPCカード(以下、BT-PCカードと称する)20が脱着自在に装着されている。そして、アクセスポイント10は、モジュラケーブル12を介して公衆回線に接続され、BT-PCカード20を利用して、各パソコン100から無線送信されたデータを公衆回線に転送するとともに公衆回線から入力されたデータをパソコンに無線送信する。

【0013】

図2ないし図6に示すように、アクセスポイント10は、例えば合成樹脂等によって形成されたほぼ矩形状の機器本体14を備えている。この機器本体14は、僅かに湾曲した前面14a、この前面と対向したほぼ平坦な背面14b、対向する一对の側面14c、上面14d、および底面14eを有している。そして、機器本体14の底面14eおよび背面14bはそれぞれ第1および第2設置面を構成している。

【0014】

そして、アクセスポイント10は、図3および図4に示すように、底面14eを机面上等に載置することにより機器本体14を縦置きとして使用し、あるいは、図5に示すように、背面14bを机面上等に載置することにより機器本体14を横置きとして使用することができる。また、背面14bには、ピンやフック等を掛けるための2つの係合凹所16が形成され、これらの係合凹所を利用することにより、機器本体14をその背面が壁と対向した状態で壁掛け式としても使用することができる。

【0015】

機器本体14の一方の側面14cには、押しボタン式の電源スイッチ18が設けられている。他方の側面14cには、RS232Cコネクタ22および電源接続用のACアダプタ端子23が設けられている。また、機器本体14の前面14

a には、アクセスポイント 1 0 の動作状態を示す表示部として、複数の L E D 2 4 が並んで設けられている。動作状態としては、例えば、電源オン（POWER）、送信（SD）、受信（RD）、オフフック（OH）、後述する B T - P C カード 2 0 のスタンバイ／アクティブ（STB/ACT）状態等を表示する。

【 0 0 1 6 】

機器本体 1 4 の上面 1 4 d には、後述するカードスロット 2 6 のカード挿入口 2 8、およびイジェクトボタン 3 0 が設けられている。また、図 6 から分かるように、底面 1 4 e には、アクセスポイント 1 0 を公衆回線に接続するためのモジュラケーブル 1 2 を接続可能な 2 つのモジュラジャック 3 2、左右一对のスライドスイッチ 3 4 a、3 4 b、および 1 つのロータリスイッチ 3 5 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

底面 1 4 e には、その周縁部に沿ってスカート部 3 6 が立設され、その一部には切欠 3 7 が形成されている。このスカート部 3 6 は、機器本体 1 4 を縦置きとして使用する際に脚部として機能するとともに、上記モジュラジャック 3 2 に接続されたモジュラケーブル 1 2 は、切欠 3 7 を通して外部に引き出される。従って、モジュラジャック 3 2 にモジュラケーブル 1 2 を接続した状態で機器本体 1 4 を縦置きとして使用する場合でも、モジュラケーブルが邪魔になることなく、スカート部 3 6 により機器本体 1 4 を安定して支持することができる。

【 0 0 1 8 】

機器本体 1 4 内には、保持部として機能するカードスロット 2 6 が設けられ、このカードスロットのカード挿入口 2 8 は機器本体の上面 1 4 d に開口している。そして、このカードスロット 2 6 には、カード挿入口 2 8 を通して、B T - A C カード 2 0 を脱着自在に装着可能となっている。

【 0 0 1 9 】

以下、B T - P C カード 2 0 およびカードスロット 2 6 について詳細に説明する。図 7 および図 8 に示すように、B T - P C カード 2 0 は、P C M C I A の規格に準拠したカード本体 4 0 と、カード本体の一端側から突出しているとともに B T 規格に準拠した送受信部 4 2 と、を備えている。カード本体 4 0 は、合成樹

脂からなるほぼ矩形状の枠体 43 を有し、この枠体は、矩形状のカード基板 44 の周縁部を支持している。カード基板 44 の一端にはコネクタ 45 が取り付けられ、また、カード基板の他端部はカード本体 40 から突出している。

【0020】

カード基板 44 の一方の表面、ここでは上面 44a 上には、複数の電子部品 46 が実装されている。また、カード基板 44 の他端部上面には、送受信部 42 を構成するアンテナ部 46、送受信時に点灯する LED 47、およびヘッドフォン、マイクロフォン等を接続するためのヘッドセット部 48 が設けられている。

【0021】

そして、カード基板 44 の上面および下面は、枠体 43 に嵌合された一对の金属カバー 50a、50b により、他端部を除いて覆われている。また、送受信部 42 は合成樹脂からなるキャップ 51 を有し、このキャップはカード本体 40 の他端に嵌合され、カード基板 44 の他端部、およびこの他端部上面に実装されたアンテナ部 46、LED 47、ヘッドセット部 48 を覆っている。

【0022】

上記 BT-PC カード 20 において、コネクタ 45 が設けられている前端はカードスロット 26 に対して挿入側端となる。そして、枠体 43 の一方の側壁前端には、カード本体 40 の上面、側面、前端面に開口した第 1 ガイド溝 52a が形成され、また、枠体 43 の他方の側壁前端には、カード本体 40 の側面および前端面のみに開口した第 2 ガイド溝 52b が形成されている。後述するように、これらの第 1 および第 2 ガイド溝 52a、52b は、BT-PC カード 20 をカードスロット 26 に装着する際、BT-PC カード 20 の表裏の向きを規制する。

【0023】

一方、図 9 および図 10 に示すように、機器本体 14 内には、金属フレーム 54 が設けられ、この金属フレームには前述した電源スイッチ 18、RS232C コネクタ 22、AC アダプタ端子 23 等、および後述する種々の電子部品が取り付けられている。金属フレーム 54 は、機器本体 14 の前面 14a と隣接対向して位置したほぼ平坦なシールド板 56 を有し、このシールド板の上端中央部 56a はカード挿入口 28 の近傍まで延びている。そして、シールド板 56 の内面側

にカードスロット 2 6 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

このカードスロット 2 6 は、金属で形成されているとともにシールド板 5 6 に固定された保持枠 5 8 を有している。この保持枠 5 8 は、B T - P C カード 2 0 のカード本体 4 0 に対向した形状および寸法に形成され、カード挿入口 2 8 と対向して配置されている。また、カードスロット 2 6 は、保持枠 5 8 の終端部に設けられたコネクタ 6 0 と、保持枠の側方に設けられたイジェクトレバー 6 1 と、を有し、イジェクトレバーにはイジェクトボタン 3 0 が連結されている。なお、コネクタ 6 0 はこの発明における接続部を構成している。

【 0 0 2 5 】

カード挿入口 2 8 を通して B T - P C カード 2 0 をカードスロット 2 6 に挿入すると、カードは保持枠 5 8 によってガイドされ、そのコネクタ 4 5 がカードスロット側のコネクタ 6 0 に接続される。そして、B T - P C カード 2 0 のカード本体 4 0 は、コネクタ 4 5、6 0 間の接続、および保持枠 5 8 により、カードスロット 2 6 内に保持されとともに、アクセスポイント 1 0 と電氣的に接続される。

【 0 0 2 6 】

図 1 1 に示すように、コネクタ 6 0 の両端部には合成樹脂からなるガイド枠 6 5 が設けられ、これらのガイド枠には、B T - P C カード 2 0 の第 1 および第 2 ガイド溝 5 2 a、5 2 b に対応する第 1 ガイド突起 6 2 a、および第 2 ガイド突起 6 2 b がそれぞれ形成されている。すなわち、第 1 ガイド突起 6 2 a は、B T - P C カード 2 0 側の第 1 ガイド溝 5 2 a のみと係合可能な形状および位置に形成され、第 2 ガイド突起 6 2 b は、B T - P C カード 2 0 側の第 2 ガイド溝 5 2 b のみと係合可能な形状および位置に形成されている。

【 0 0 2 7 】

従って、カードスロット 2 6 に対し、第 1 および第 2 ガイド溝 5 2 a、5 2 b がカードスロット側の第 1 および第 2 ガイド突起 6 2 a、6 2 b と対応する向き、すなわち、B T - P C カード 2 0 の上面（金属カバー 5 0 a 側）が機器本体 1 4 の前面 1 4 a 側を向いた状態で、B T - P C カード 2 0 を挿入した場合にのみ

、第1および第2ガイド溝が第1および第2ガイド突起とそれぞれ係合し、BT-PCカードを所定位置に装着することができる。

【0028】

BT-PCカード20を表裏逆向きでカードスロット26に挿入した場合には、第1および第2ガイド溝52a、52bが第1および第2ガイド突起62a、62bとそれぞれ係合せず、装着が規制され、誤装着を防止することができる。なお、BT-PCカード20を取り出す場合には、イジェクトボタン30を押し込むことにより、イジェクトレバー61によりBT-PCカードの先端面が押圧され、コネクタ45、60間の接続が解除されるとともに、カード本体40がカード挿入口28側へ押し出され、取り出しが可能となる。

【0029】

また、BT-PCカード20をカードスロット26に装着した状態においては、例えば、図5に示すように、カード本体40のみがカードスロット内に収納され、送受信部42は外部に露出した状態に保持される。更に、図12に示すように、カードスロット26は、BT-PCカード20を装着した状態において、機器本体14側に設けられたシールド板56の上端中央部56aとBT-PCカード20の送受信部42との最小距離dが、1mm以上、望ましくは、2mm以上となるように設けられている。

【0030】

このように、装着状態においてBT-PCカード20の送受信部42を露出させるとともに、シールド板56との最小距離dを1mm以上とすることにより、データの送受信時、機器本体14やシールド板56による電波の遮蔽、減衰をなくし安定したデータ通信を行なうことができる。

【0031】

また、カードスロット26は、BT-PCカード20を装着した状態において、機器本体14を縦置きおよび横置きのいずれで使用した場合でも、BT-PCカードの送受信部42、特に、アンテナ部46が設置面に対して機器本体の高さ方向中心位置よりも上方に位置するように偏心して設けられている。

【0032】

すなわち、図4に示すように、機器本体14の底面14eを設置面とした縦置きの場合、カードスロット26に装着されたBT-PCカード20の送受信部42は、設置面に対して垂直な機器本体の高さ方向の中心Aよりも上側に位置する。また、図13に示すように、背面14bを設置面とした横置きの場合、BT-PCカード20の送受信部42は、設置面に対して垂直な機器本体14の高さ方向の中心Bよりも設置面から離れて、つまり、中心Bよりも上側に位置する。

【0033】

これにより、縦置きおよび横置きのいずれの場合でも、BT-PCカード20のアンテナ部46を机面や壁等から離して配置することができ、アンテナ部によって送受信する電波に対する机面や壁面の悪影響を低減することができる。同時に、前述したように、BT-PCカード20は、その上面、つまり、アンテナ部46が設けられているカード基板44の上面44a、が機器本体14の前面14a側を向いた状態でのみカードスロット26に装着可能となっているため、図13に示す横置きの状態において、アンテナ部46は常に設置面と反対側に位置する。従って、電波に対する机面や壁面の悪影響を一層低減することが可能となる。これにより、安定したデータ通信を行なうことができる。

【0034】

なお、機器本体14を縦置きで使用する場合、カード挿入口28が設けられている上面14dは、設置面としての底面14eとほぼ平行に位置するため、このカード挿入口を通して機器本体内にゴミ、塵等が侵入する恐れがある。そこで、図2および図3に示すように、アクセスポイント10は、機器本体14の上面14dに脱着自在なカバー63を備えている。このカバー63は、透光性を有した非金属、例えば、透明な樹脂で形成されている。そして、機器本体14を縦置きで使用する場合には、カバー63を機器本体の上面14dに装着することにより、カードスロット26のカード挿入口28および装着されたBT-PCカード20を覆い、ゴミ、塵等の侵入を防止することができる。

【0035】

また、カバー63は透光性を有していることから、BT-PCカード20の装着の有無を外部から容易に視認することができるとともに、BT-PCカードに

設けられたLED 47の点灯状態、つまり、作動状態を外部から視認することができる。

【0036】

次に、上述したアクセスポイント10およびBT-PCカード20の内部構造について説明する。図14に示すように、アクセスポイント10は、アクセスポイント全体の動作を制御するCPU72を有し、このCPUに、LED24、スライドおよびロータリスイッチ34a、34b、35、インターフェースコネクタとしてのコネクタ60が接続されている。また、CPU72には、メモリバスを介してメインメモリ74、ROM76が接続されているとともに、ACアダプタ端子23から供給される電源は、電源供給部77を介してCPUに供給される。なお、CPU72はこの発明における設定手段としても機能する。

【0037】

更に、アクセスポイント10は、モジュラケーブル12およびモジュラジャック32を介して公衆回線に接続されるモデム部70を有し、このモデム部およびRS232Cコネクタ22は、切換えスイッチ78を介してCPU72に接続されている。なお、モデム部70およびモジュラジャック30は送受信部として機能する。

【0038】

メインメモリ74は、アクセスポイント10の動作プログラム、デバイスドライバ、および無線通信プロトコルを含むドライバソフトを格納したメモリデバイスであり、複数のDRAMにより構成されている。ROM76は、無線通信および公衆回線との通信プロトコル等を格納している。

【0039】

モデム部70は、BT-PCカード20から入力されたデジタルデータをアナログデータに変換し、モジュラジャック32を介して公衆回線に転送し、また、モジュラジャック32を介して公衆回線から入力されたアナログデータをデジタルデータに変換し、CPU72に転送する。

【0040】

RC232Cコネクタ22は、図示しないRS232Cケーブルを介してパソ

コン100等の他の電子機器とアクセスポイント10とをシリアル接続するために設けられている。例えば、RC232Cコネクタ22およびRS232Cケーブルを介してアクセスポイント10にISDNターミナルアダプタに接続し、BT-PCカード20から入力されたデジタルデータをそのまま伝送することも可能である。また、後述するアクセスポイント10の動作状態設定時、RC232Cコネクタ22およびRS232Cケーブルを介してアクセスポイントとパソコン100とを接続し、パソコンにより動作状態設定処理をすることができる。

【0041】

切換えスイッチ78は、モデム部70およびモジュラジャック32による公衆回線との接続と、RS232Cコネクタ22による他の電子機器との接続と、を切り換える。

【0042】

一方、BT-PCカード20は、BT規格の無線モジュールとして、アンテナ部46、RF部80、ベースバンド部81、メモリ82、水晶発振部83、ヘッドセット部48、AD/DA変換部84、LED47、を備えている。

【0043】

BT-PCカード20とアクセスポイント10とのデータの送受信は、インターフェースコネクタとしてのコネクタ45を介して行なう。アンテナ部46は、無線通信を実行するための電波の送信、受信を行い、使用する周波数帯域は、2.4～2.5GHzとなっている。RF部80は、使用する所定の無線電波の周波数で通信が実行可能な信号処理を行なう。

【0044】

また、ベースバンド部81は、アンテナ部46、RF部80を介して入力されたデータをデジタル処理し、アクセスポイント10で処理可能なデータに変換してメモリ82に格納し、アクセスポイントとの間でデータの授受を行なう。LED47は、例えば、データの送受信時に点灯する。なお、メモリ82には、無線プロトコルが格納されている。

【0045】

水晶発振部83は、RF部80で使用する基準波を供給する。ヘッドセット部

48は、ヘッドフォンとマイクロフォンとを有するヘッドセットを接続し、音声信号の入出力を行なう。また、AD/D A変換部84は、ヘッドセット部48から入力されたアナログデータをデジタルデータ信号に変換するとともに、あくセツポイント10からベースバンド部81を介して入力されたデジタルデータをアナログ信号に変換してヘッドセット部48に送信する。

【0046】

一方、アクセスポイント10と無線通信を行なう各パソコン100は、図1および図15に示すように、キーボード112が設けられた本体114と、本体に開閉自在に設けられた液晶表示パネル116と、を有している。本体114にはカードスロット118が設けられ、このカードスロットにはBT-PCカード20が脱着自在に装着されている。カードスロット118の構成は上述したアクセスポイント10のカードスロット26とほぼ同一であるとともに、BT-PCカード20は共通である。

【0047】

また、パソコン100には、BT-PCカード20との間でデータの送受信を行なうPCMCIA規格のインターフェースコネクタ120と、このコネクタおよびパソコン全体の動作を制御するMPU122と、機能拡張する際のインターフェースとなるUSB124と、を備えている。このUSB124は、例えば、アクセスポイント10とRS232Cコネクタ22を介してシリアル接続する際に使用する。

【0048】

以上のように構成されたアクセスポイント10によれば、アクセスポイントに装着されたBT-PCカード20とパソコン100に装着されたBT-PCカード20との間でデータを送受信することにより、アクセスポイントとパソコンとの間で無線通信ができる。尚、アクセスポイントから引き抜いたBT-PCカードを他のパソコンに挿入した場合には、複数のパソコン同士間でデータの無線通信を行なうことができる。このように、パソコンと公衆回線とを接続するモジュラケーブルが不要となり、配線接続や引き回しの煩雑さを無くすることができる。これにより、パソコンの設置場所等を自由に選択することができ、使用範囲の

拡大を図ることができるとともに、操作性の大幅な向上を図ることができる。

【 0 0 4 9 】

また、上記アクセスポイントによれば、無線モジュールとして、無線通信カード、特に、B T - P Cカードを用いることにより、アクセスポイント 1 0 の汎用性が向上し、かつ、種々の機器と容易に無線接続あるいはリンクが可能となる。

【 0 0 5 0 】

更に、上記アクセスポイントによれば、無線通信カードを用いる場合においても、機器本体 1 4 に設けられた金属フレーム等の影響を無くし、また、設置面とアンテナ部との距離を十分に確保することにより、安定したデータ通信を行なうことができる。

【 0 0 5 1 】

一方、上記アクセスポイント 1 0 によれば、図 6 に示したように、機器本体 1 4 の底面 1 4 e に設けられた一対のスライドスイッチ 3 4 a、3 4 b およびロータリスイッチ 3 5 の切換え位置を種々組み合わせることにより、出荷時、作業員による保守点検時、あるいはユーザによりアクセスポイントの動作状態を種々設定することができる。

【 0 0 5 2 】

すなわち、各スライドスイッチ 3 4 a、3 4 b は L、H の 2 位置に切換え可能であり、また、ロータリスイッチ 3 5 は 0 ～ 9 の 1 0 位置に切換え可能に構成されている。そして、各スイッチの切換え位置の組み合わせは、図 1 6 に示すように、それぞれの所定の動作状態に割当てられている。

【 0 0 5 3 】

これらの動作状態の内、ユーザが頻繁に設定変更を行なう事項、例えば、通常 (MODEM)、通常 (T A)、メインテナンス (MODEMU)、メインテナンス (C P U) については、ロータリスイッチ 3 5 を切り換えることなく、一対のスライドスイッチ 3 4 a、3 4 b のみの切換え位置の変更により選択的に設定可能となっている。従って、ユーザはこれらの動作状態を容易に設定することができる。なお、メインテナンス (C P U) 動作状態においては、アクセスポイント 1 0 とパソコン 1 0 0 とを R S 2 3 2 C ケーブルを用いてケーブル接続し、パ

ソコンからの入力操作によってB TシステムのP I Nコード変更等を行なうことが出来る。

【 0 0 5 4 】

また、スライドスイッチ 3 4 a、 3 4 b、 およびロータリスイッチ 3 5 を切り換えることにより設定する動作状態は、保守点検に関する事項や、出荷時に設定する事項が割当てられ、作業員によって設定切換えが行なわれる。

【 0 0 5 5 】

そして、アクセスポイント 1 0 では、各スイッチの切換え位置の組み合わせに対して割当てられた動作状態データがメインメモリ 7 4 に格納されており、C P U 7 2 は、スライドスイッチ 3 4 a、 3 4 b、 およびロータリスイッチ 3 5 の切換え位置およびメインメモリに格納された動作状態データに応じて、対応する動作状態を設定する。

【 0 0 5 6 】

上記のように、一対のスライドスイッチと 1 つのロータリスイッチのみの切換えにより種々の動作状態を設定可能とすることにより、操作性の向上、およびスイッチの削減による製造コストの低減等を図ることができる。特に、通常ユーザによって頻繁に変更される動作状態をスライドスイッチのみの切換え操作によって設定可能とすることにより、一層の操作性向上を図ることができる。

【 0 0 5 7 】

なお、この発明は上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、上述した実施の形態では、モジュラジャックおよびモデム部を有した送受信部を介してアクセスポイントを公衆回線に接続する構成としたが、アクセスポイントの接続対象は公衆回線に限定されるものではない。すなわち、アクセスポイントを他の電子機器にケーブル接続し、この電子機器と各パソコン 1 0 0 との間でデータの無線通信を行なう構成としてもよい。この場合、送受信部を省略してもよい。

【 0 0 5 8 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、無線通信カードを利用して電子機器間

の無線通信を行なうことが可能となり、汎用性が高く種々の機器と容易に無線接続あるいはリンクが可能な電子機器を提供することができる。また、この発明によれば、電波に対する設置面や機器本体の影響を低減し、データの安定した無線通信が可能な電子機器を提供することができる。更に、この発明によれば、動作状態を容易に設定、変更可能な電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の実施の形態に係るアクセスポイントを備えた無線通信システム全体を概略的に示す斜視図。

【図 2】

上記アクセスポイント、B T - P C カード、カバーを示す分解斜視図。

【図 3】

上記アクセスポイントを縦置きで使用した状態を示す斜視図。

【図 4】

上記アクセスポイントの背面側を示す斜視図。

【図 5】

上記アクセスポイントを横置きで使用した状態を示す斜視図。

【図 6】

上記アクセスポイントの底面側を示す斜視図。

【図 7】

B T - P C カードを示す斜視図。

【図 8】

上記 B T - P C カードを示す分解斜視図。

【図 9】

上記アクセスポイントの内部構造を示す分解斜視図。

【図 1 0】

上記アクセスポイントのカードスロットを示す斜視図。

【図 1 1】

上記 B T - P C カードとカードスロット側コネクタとの接続部を示す斜視図。

【図 1 2】

上記 B T - P C カードの装着状態を示す正面図。

【図 1 3】

上記アクセスポイントを横置きで使用した際の正面図。

【図 1 4】

上記アクセスポイントおよび B T - P C カードの構成を概略的に示すブロック図。

【図 1 5】

上記アクセスポイントとデータ通信を行なうパソコンおよび B T - P C カードの構成を概略的に示すブロック図。

【図 1 6】

上記アクセスポイントのスイッチ切換え位置と動作状態との割当てを示す表。

【符号の説明】

- 1 0 … アクセスポイント
- 1 2 … モジュラケーブル
- 1 4 … 機器本体
- 2 0 … B T - P C カード
- 2 6 … カードスロット
- 2 8 … カード挿入口
- 3 2 … モジュラジャック
- 3 4 a、3 4 b … スライドスイッチ
- 3 5 … ロータリスイッチ
- 4 0 … カード本体
- 4 2 … 送受信部
- 4 6 … アンテナ部
- 4 5、6 0 … コネクタ
- 5 2 a … 第 1 ガイド溝
- 5 2 b … 第 2 ガイド溝
- 6 2 a … 第 1 突起

6 2 b … 第 2 突 起

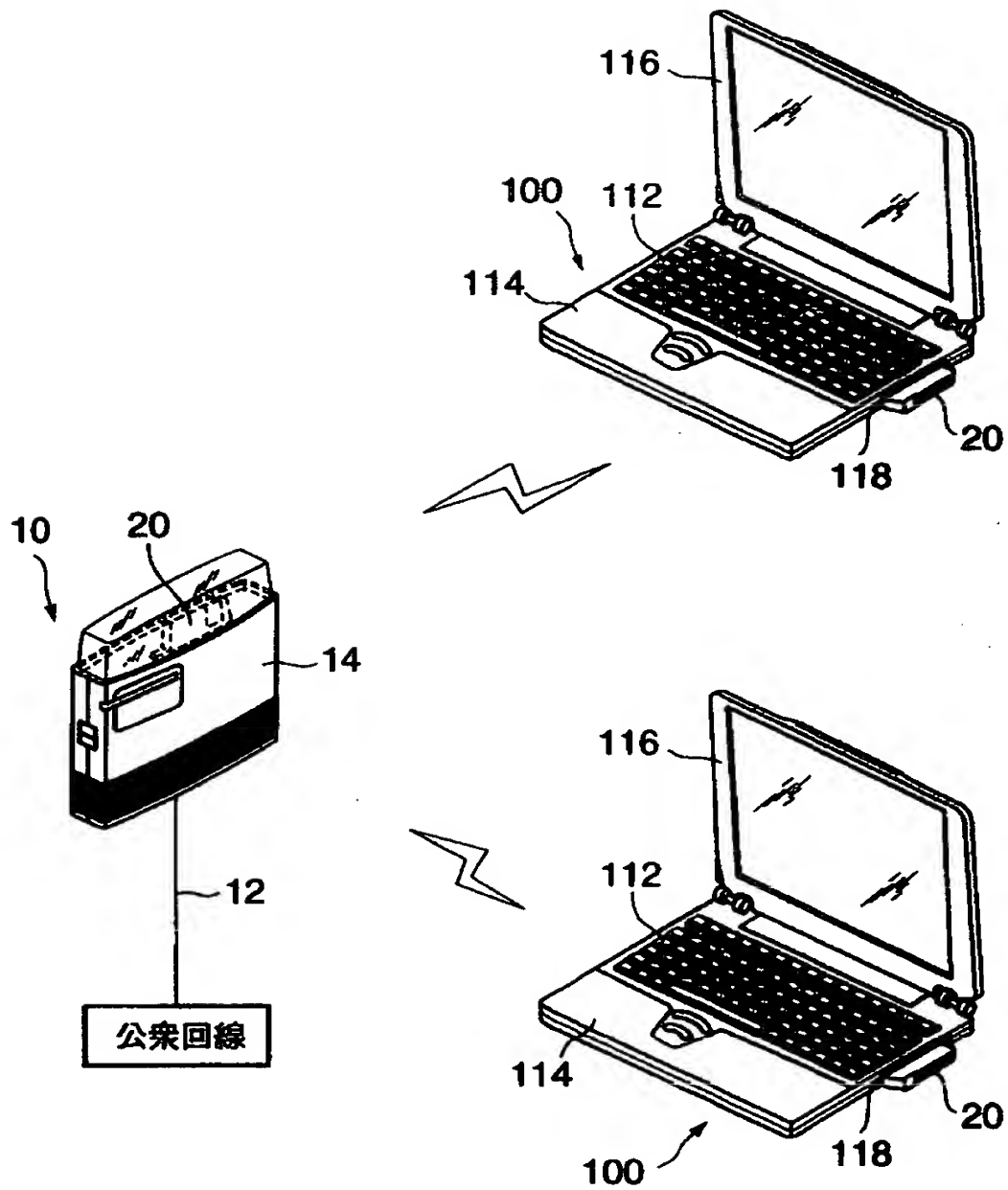
7 0 … モ デ ム 部

7 2 … C P U

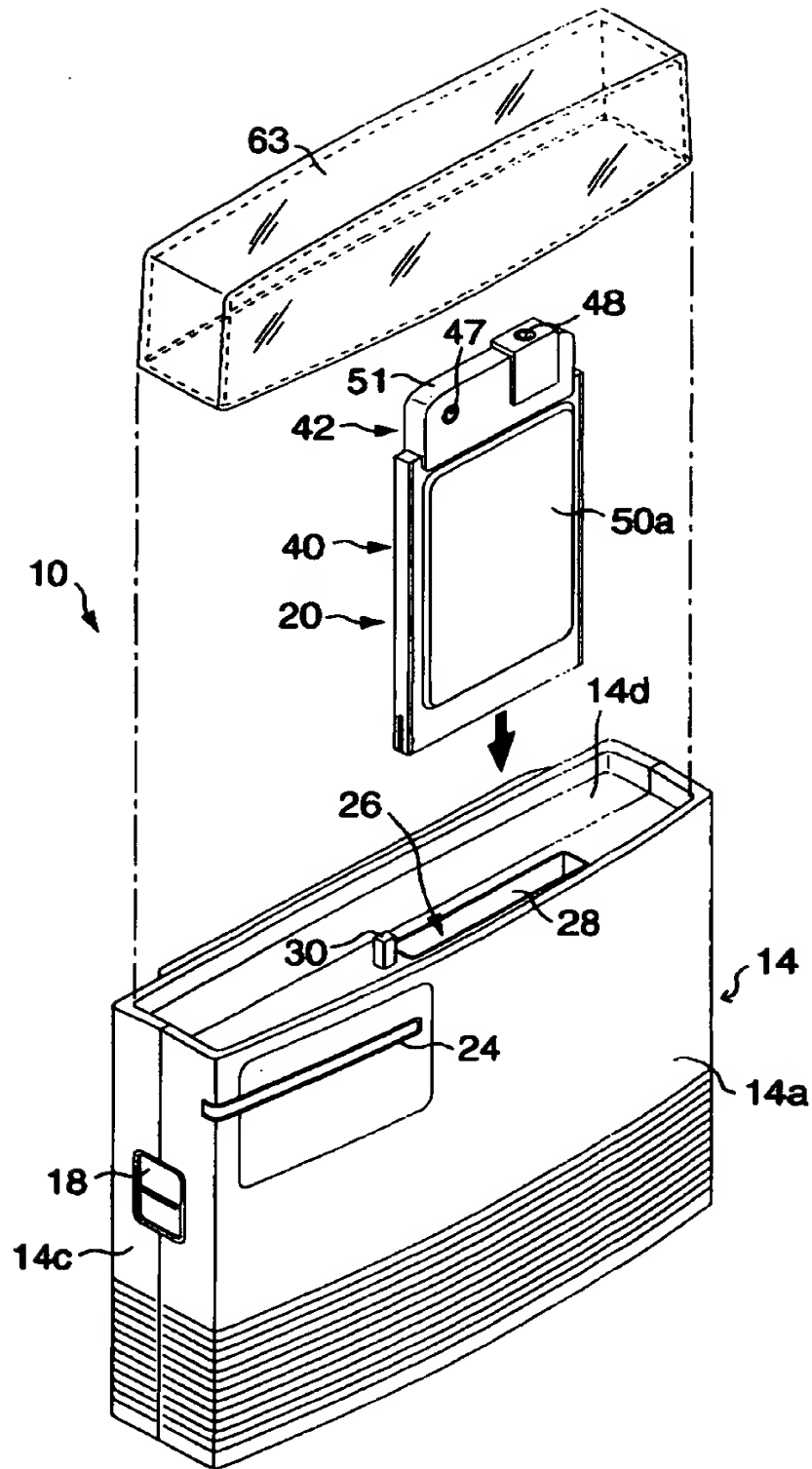
1 0 0 … パ ソ コ ン

【書類名】 図面

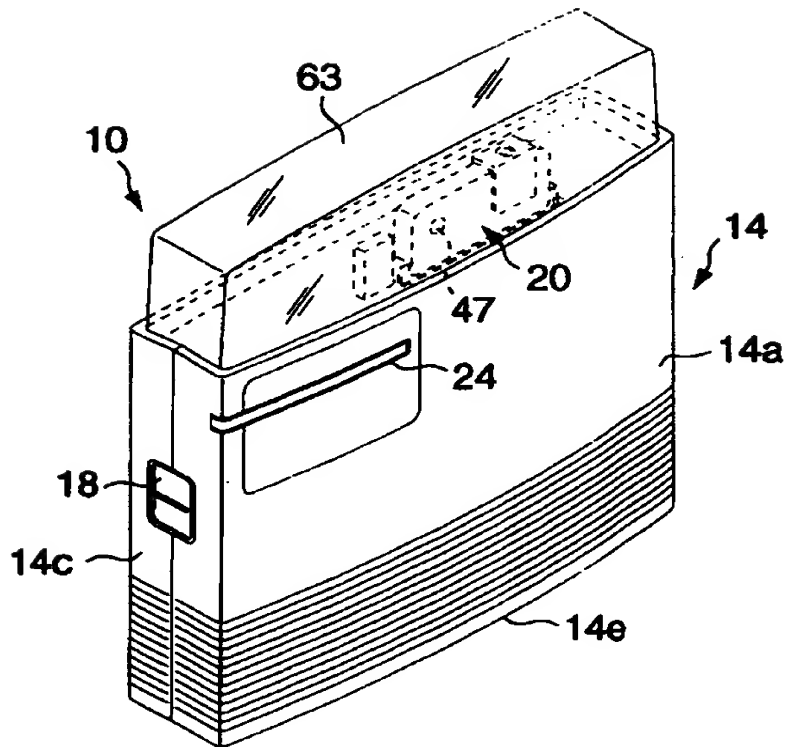
【図1】



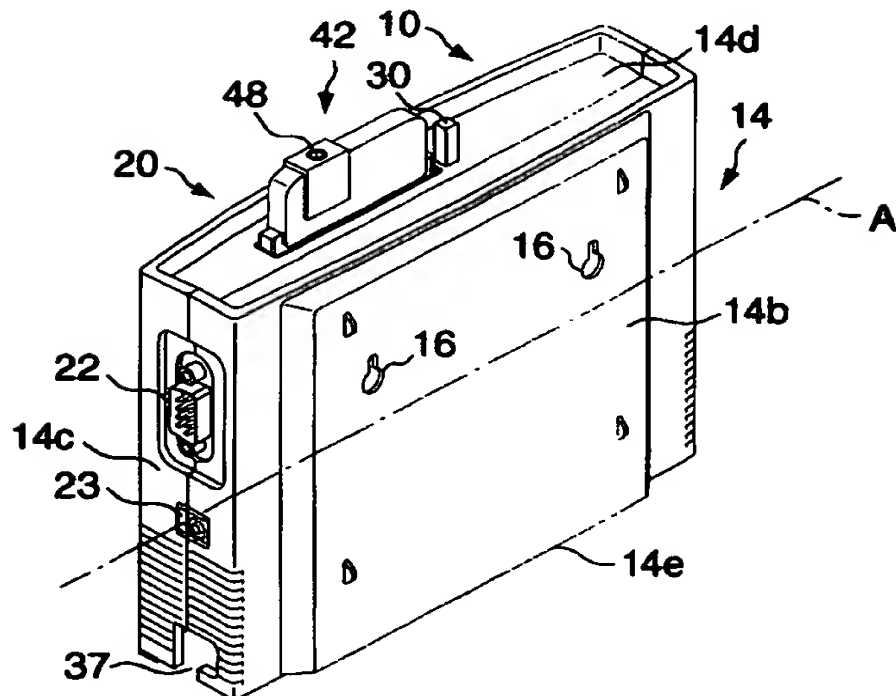
【図 2】



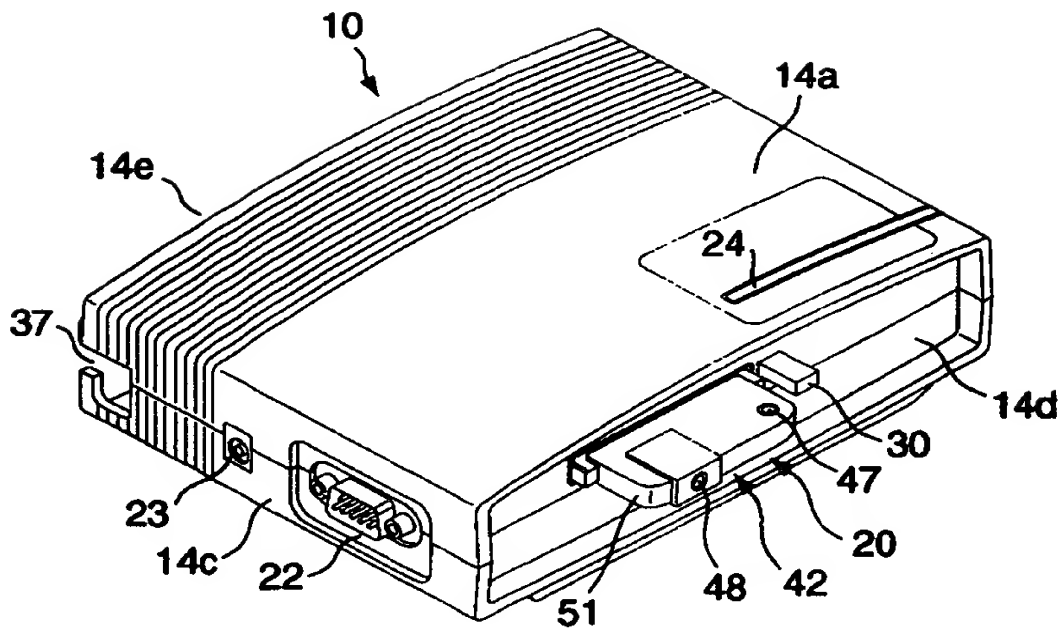
【図 3】



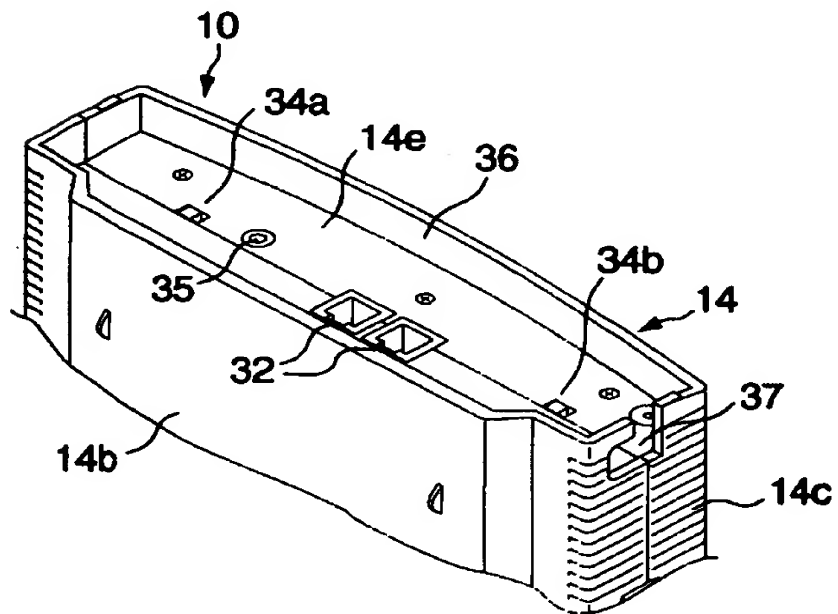
【図 4】



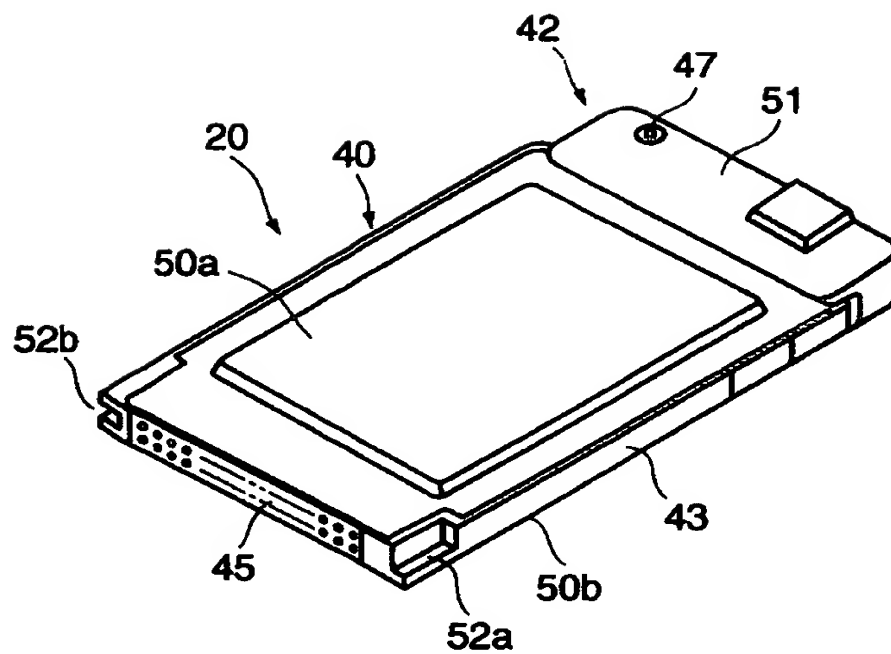
【図 5】



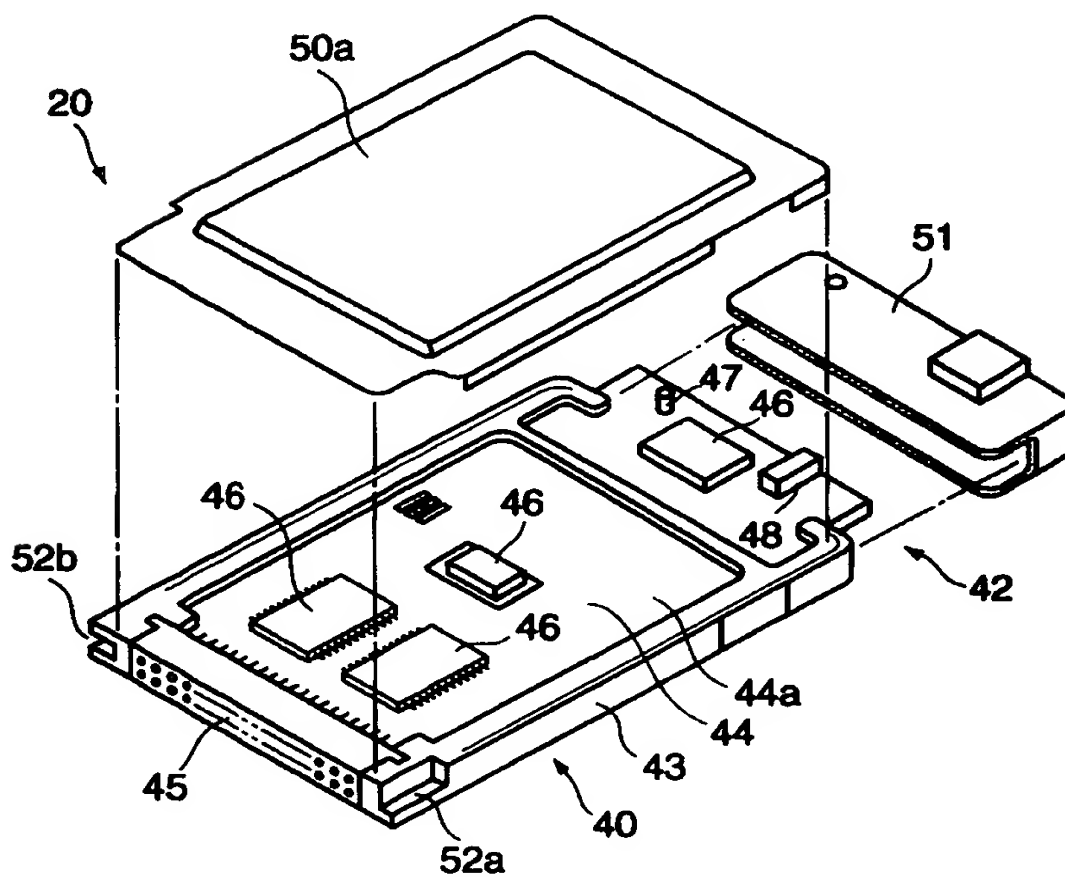
【図 6】



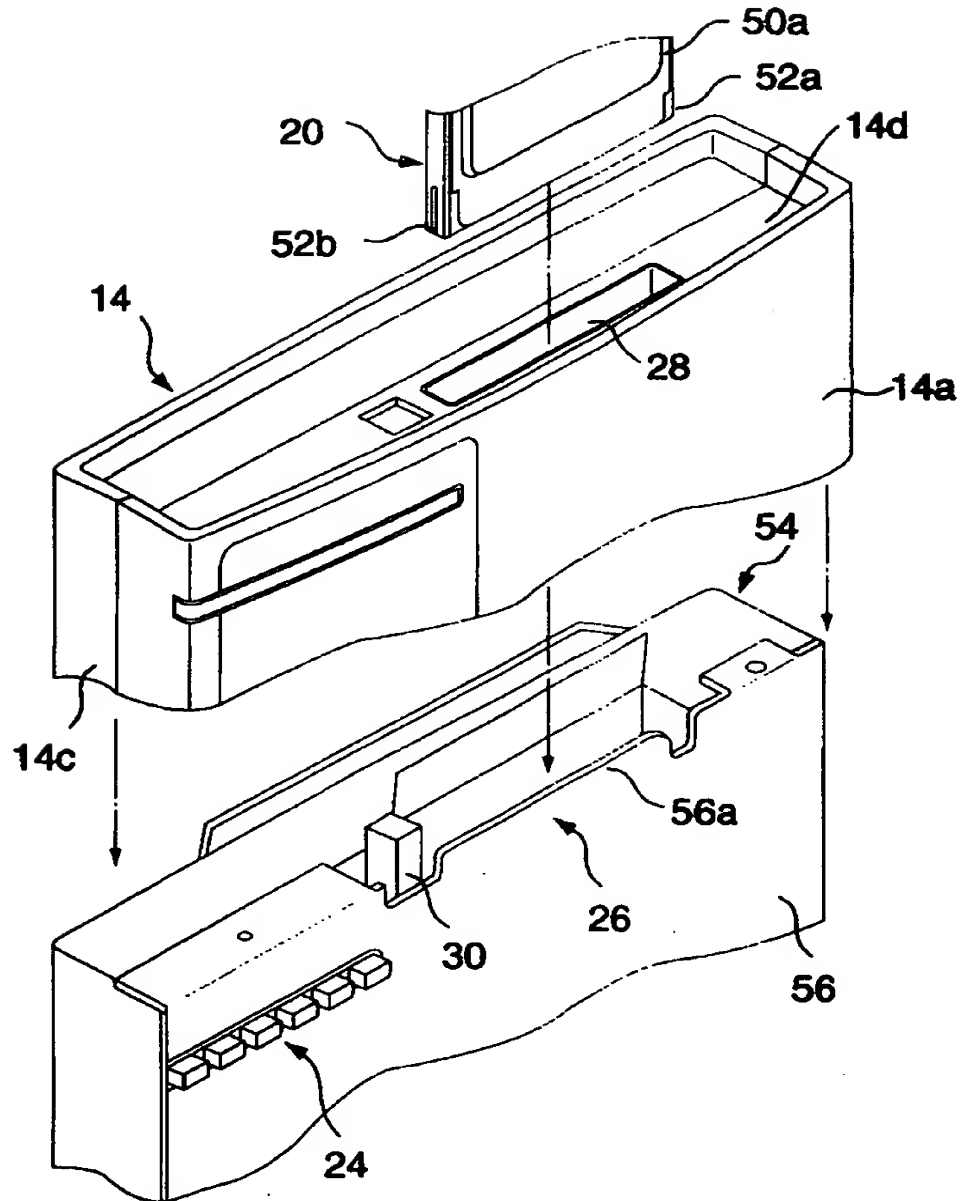
【図 7】



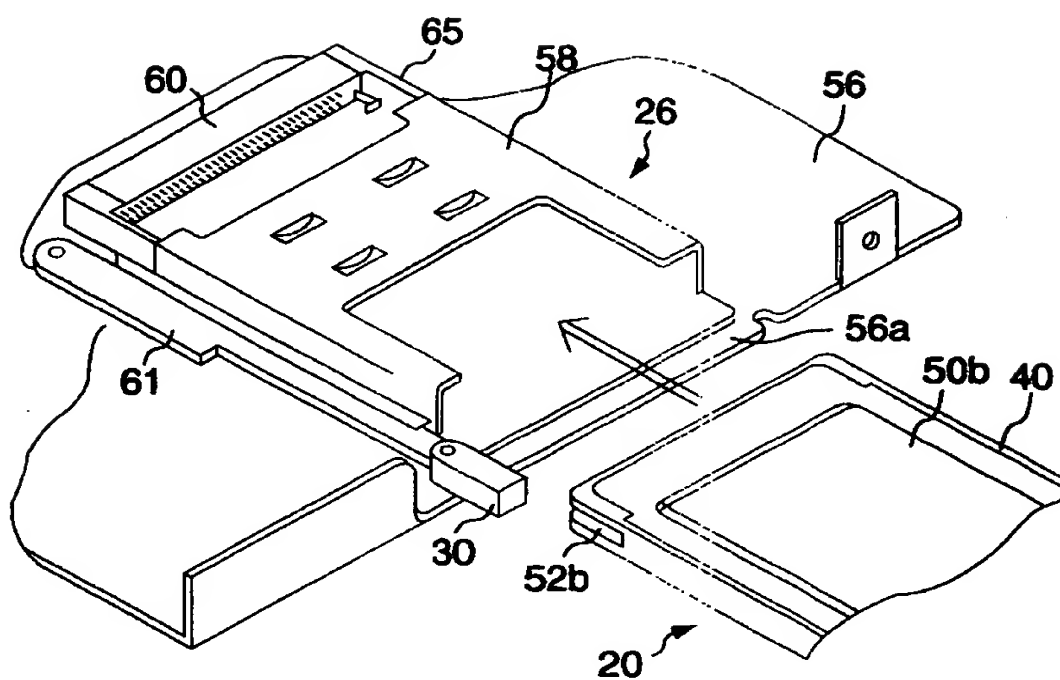
【図 8】



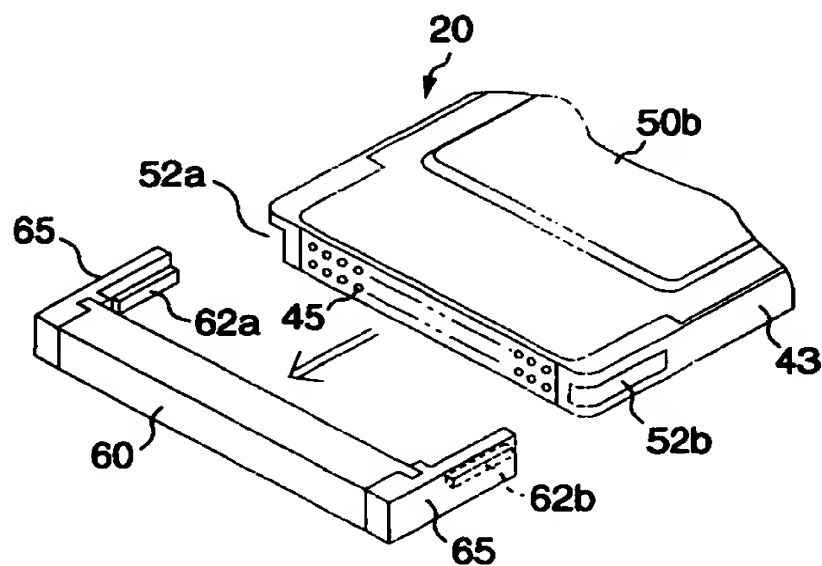
【図9】



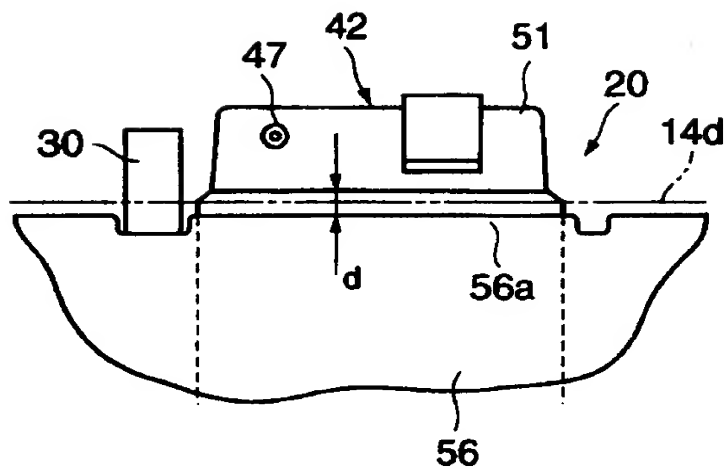
【図10】



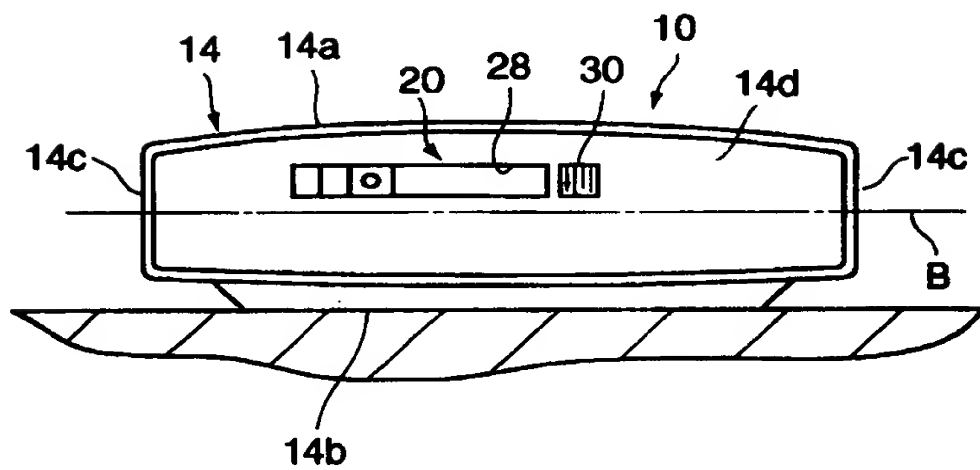
【図11】



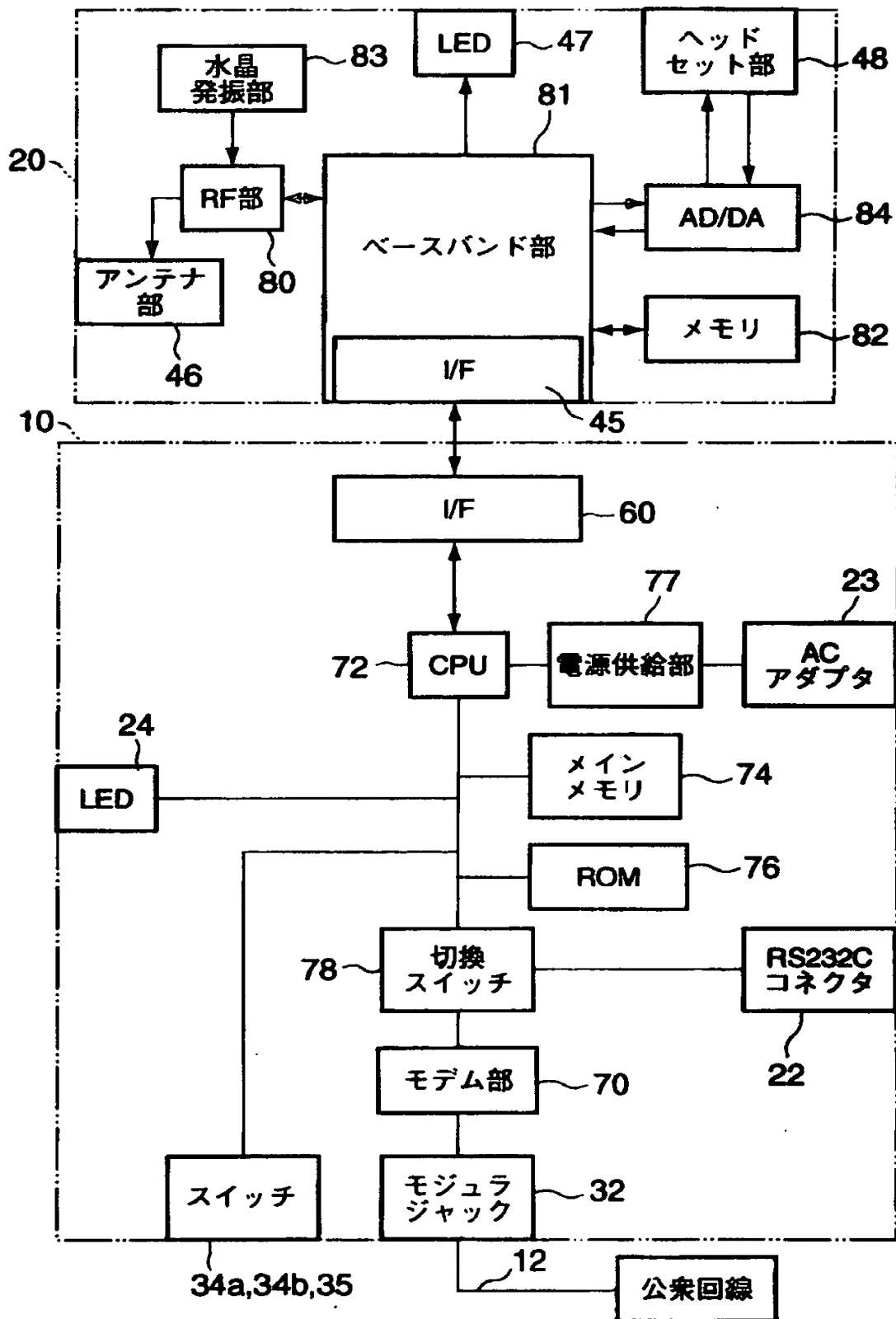
【図12】



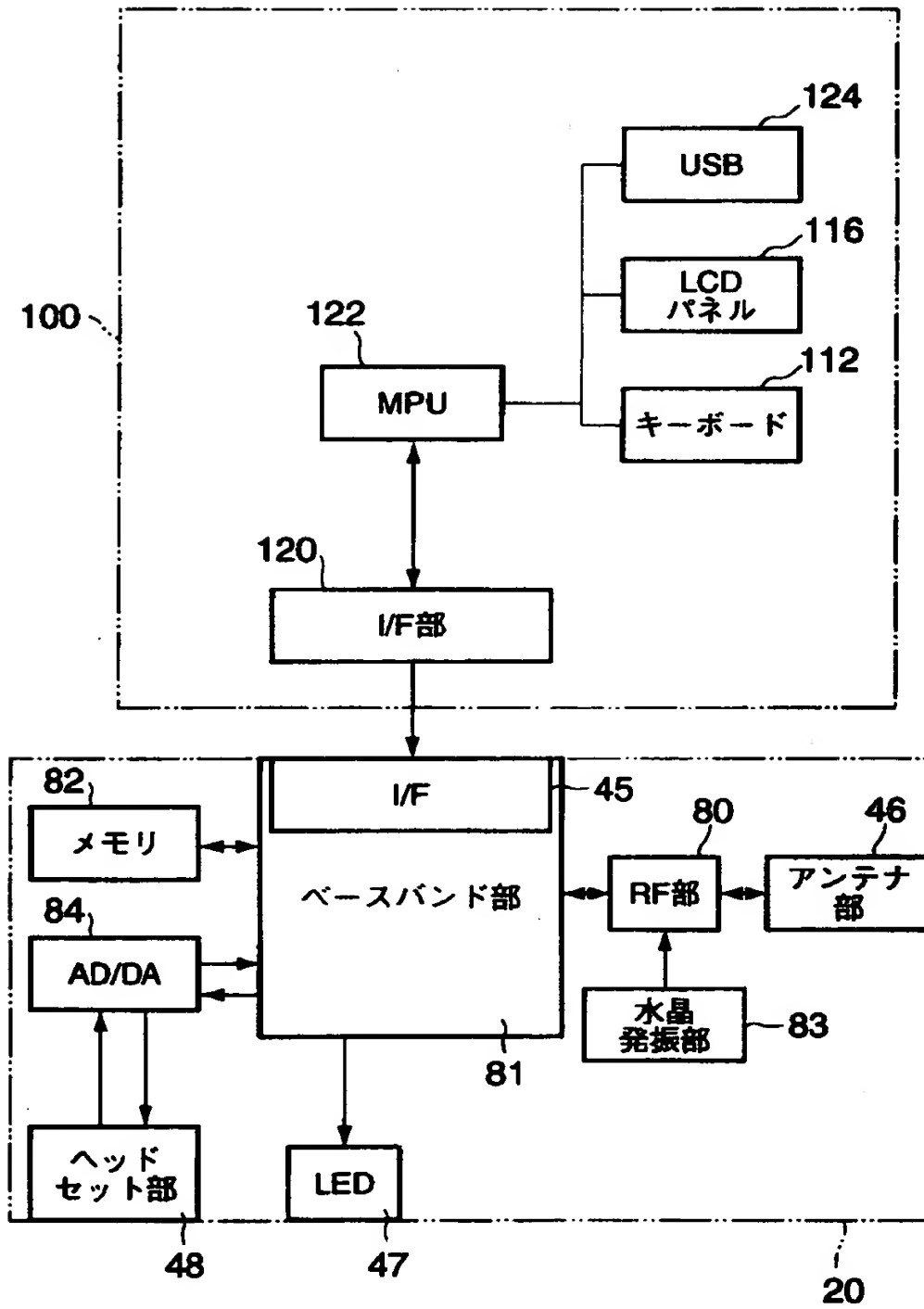
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

スライドスイッチ/ロータリスイッチ設定一覧

| 動作状態 | スライド SW1 | スライド SW2 | ロータリスイッチ | | | | | 備考 |
|-------------------|-------------|-------------|----------|---|---|---|---|---------------------|
| | | | Pos.# | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | | | | | | | | |
| 通常 (MODEM) | L | L | 0,2,4,6 | L | x | x | L | |
| 通常(TA) | H | L | 0,2,4,6 | L | x | x | L | |
| メンテナンス (MODEM) | L | H | 0,2,4,6 | L | x | x | L | CPUはUART系の割り込みを禁止する |
| メンテナンス (CPU) | H | H | 0,2,4,6 | L | x | x | L | P/Nコード変更 |
| 初期化1 | L | L | 1,3,5,7 | H | x | x | L | EEPROM初期化実行 |
| 初期化0 | H | L | 1,3,5,7 | H | x | x | L | EEPROM初期化状態起動 |
| Reserved | L | H | 1,3,5,7 | H | x | x | L | |
| テストモード | H | H | 1,3,5,7 | H | x | x | L | PCB検査、CPU FW書き換え等 |
| Reserved | L | L | 8 | L | x | x | H | |
| TCI(HCI) | H | L | 8 | L | x | x | H | HCI評価用 |
| Reserved | L | H | 8 | L | x | x | H | |
| TCI(L2CAP) | H | H | 8 | L | x | x | H | L2CAP評価 |
| Reserved | L | L | 9 | H | x | x | H | MODEM-DIR状態 |
| Reserved | H | L | 9 | H | x | x | H | TA状態 |
| Reserved | L | H | 9 | H | x | x | H | MODEM状態 |
| Reserved | H | H | 9 | H | x | x | H | TA状態 |

ユーザー
設定

保守作業時
設定

出荷時
設定

ユーザー
設定

保守作業時
設定

出荷時
設定

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】無線通信カードを利用して他の電子機器との無線通信を行なうことができ、汎用性が高く種々の機器と容易に無線接続あるいはリンクが可能な電子機器を提供することにある。

【解決手段】機器本体 1 4 には、アンテナを含む P C カード 2 0 が脱着可能に装着されている。機器本体には、装着された P C カードとデータ通信を行なう接続部と、接続部を介して通信するデータを公衆回線を介して送受信するモデム部およびモジュラジャックが設けられている。カードスロットは、機器本体の設置面に対する機器本体の高さ方向の中心よりも設置面から離れてアンテナが位置するように P C カードを保持している。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

| | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月22日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 |
| 氏 名 | 株式会社東芝 |